

в) со структурой активов, в которую уже «вошёл» человек с его знаниями, навыками, умениями, уровнем профессионализма.

На рубеже веков, при вступлении человечества в III тысячелетие, в структуру капитала стали включаться «экономика знаний», робототехника, «искусственный интеллект», нанотехнологии. В силу этих факторов ИК постепенно перестаёт осознаваться как «потенциал, т. е. пассивный набор активов», а всё больше рассматривается как действующий фактор, «интеллектуальное орудие» преобразования мира. Человек и техника получают «уникальную возможность» соединиться в одну систему – «интеллектуальный капитал». Постепенно формируется идея и осознание того, что на протяжении всех технологических эпох капитал всегда имел интеллектуальный характер, т. е. опирался на знание, определённую теорию (выведение пород зверей (биология), выращивание злаков (ботаника), использование энергии ветра и падающей воды, возможностей рычага в строительстве (механика), производство металлов (химия) и т. п.).

Переход от специального экономического анализа капитала к его всестороннему и, в частности, философскому анализу позволит по-новому взглянуть на человеческую историю, систему образования, значение и направленность социального управления, деятельность СМИ. О необходимости философского анализа ИК говорит и тот факт, что его осмыслению уделяют внимание такие всемирно известные философы, как Элвин Тоффлер и Френсис Фукуяма.

Проблеме ИК как философской категории следует уделить внимание при проведении международных научно-практических конференций, имеющих системный характер, написании коллективных монографий, а также в системе формирования управленческой гуманитарно-технической элиты.

Зенков М., Левтринский А., Ломако Д., Соколова Ю.  
НТУ «ХПИ»

## **К ПРОБЛЕМЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

Д. Гильберт писал: «Объект существует, если он непротиворечив. Доказательства существования сокращают и экономят мысль. Они всегда

были вехами математического прогресса». Предмет математики – изучение математических объектов, то есть чисел, форм, фигур, количественных отношений, существующих в природе, обществе, человеческом мышлении. Основной задачей философии математики является вопрос происхождения и статуса этих объектов. Данная проблема, не имеющая однозначного решения, актуальна ныне.

Для теоретической математики главными целями является разработка абстрактных формализованных принципов, средств и методов познания действительности, а для прикладной математики – создание конкретных математических инструментов для исследования и предсказания действительности, организации оптимальных отношений реальных существ и явлений. Практическая значимость математики объясняется возможностью отображения реальных количественных отношений действительности. Развитие математических знаний приводит к усложнению математических объектов: современная математика конструирует системы отношений, не существующие в материальном мире. Вопрос об обосновании математических объектов возник в XIX в. в связи с появлением в математике всё более абстрактных понятий и теорий. Это спровоцировало пересмотр математических теорий от системы аксиом до правил доказательства и дало начало философии математики. Исследования конца XIX – начала XX вв. воплотились в ведущих философских программах: логицизма (Г. Фреге, Б. Рассел, А. Уайтхед), интуиционизма (Т. Веблен, В. Митчелл) и формализма (Д. Гилберт, Дж. Нейман). Однако уже в 1960-х гг. высказывалось много сомнений насчёт выполнимости этих программ и возможности обоснования математики (существования и возникновения математических объектов).

В середине XX века возникает ряд «нестандартных» направлений в философии математики, которые являются дополнительными к стандартным (традиционным) подходам или же альтернативными к ним. К таким направлениям можно отнести социальный конструктивизм, в котором математика истолковывается как продукт социальной деятельности, культуры, который изменяется по мере развития общественной практики и (или) культуры (Т. Тимошко, Р. Херш, П. Эрнест). Математика в данном подходе рассматривается как эмпирическая наука, а формирование

(возникновение) математических объектов связывается с уровнем социального конструирования.

Такое направление, как контекстуализм, сосредоточило внимание на феномене этноматематики, поисках природы математики в основаниях национальных и этнических культур. Контекстуалисты настаивают на изучении математических реалий в тесной связи со средой существования математических представлений.

Представители такого направления, как фикционализм, интерпретируют математические объекты как не относящиеся к реальности (Х. Филд), т. е. и математика, и математические объекты трактуются как продукты воображения.

Ещё одним развивающимся направлением философии математики является физиологизм (Дж. Лакофф, Р. Ньюнз, М. Джонсон, К. Девлин). В его рамках отстаивается тезис о математике как органичном продукте развития средств человеческого познания. Математику трактуют таким образом, что она физиологически (даже на уровне структур мозга) предопределена и вытекает из опыта пересчёта дискретных объектов. Следовательно, математические объекты, как и сама математика, конструируются, а не открываются.

В настоящее время проблема происхождения математических объектов является «открытой». Развитие как стандартных (традиционных), так и нестандартных (нетрадиционных) подходов к решению данной проблемы свидетельствует о её актуальности и научной значимости.

Товстокоренко О.  
НТУ «ХПИ»

## **ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ**

Что такое виртуальная реальность ? В толковом словаре слово «виртуальная» объясняется как искусственная или порождённая. А вот как быть со словом «реальность»? Реальность – это некая предметная область, существующая по своим внутренним законам. Это и система, которая может содержать широкий перечень объектов, взаимодействующих